سبحانك ربنا لا علم لنا إلا ما علمتنا



بسم الله الرحمن الرحيم

" و قل ربي زدني علما "

البرمجة٢ (الجزء الأول)

برامج بلغة باسكال

التعامل مع السجلات و الوحدات units و المؤشرات و الملفات و المجموعات و الأنساق

Engineer :khaled yassin alsheikh
إعداد المهندس خالد ياسين الشيخ

khaledyassinkh@gmail.com

إعداد المهندس خالد الشيخ
khaledyassinkh@gmail.com

حل أسئلة برمجة٢

جامعة دمشق — مدة الامتحان: ساعتان

كلية الهندسة المعلوماتية — حل امتحان مقرر برمجة 2 – السنة الأولى – الفصل الثاني 2009

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى " و قل ربي زدني علماً "

السؤال الأول: (25 درجة) لدينا البرنامج التالي:

```
program Example(output);
type rptr=^recdata;
recdata=record
number:integer;     code: string;   nextrecord:rptr;
end;
var   startrecord:rptr;
begin
new(startrecord);
if startrecord=nil then
begin
writeln(' 1 :unable to allocate storage space');  exit;
end;
startrecord^.number:=10;
startrecord^.code:='LOLO';
new(startrecord^.nextrecord);
if startrecord^.nextrecord= nil then
begin
 writeln('2: unable to allocate storage space');   exit;
end;
startrecord^.nextrecord^.number:=15;
startrecord^.nextrecord^.code:='SOSO';
new(startrecord^.nextrecord^.nextrecord);
if  startrecord^.nextrecord^.nextrecord=nil then
begin
writeln('3: unable to allocate storage space');    exit;
end;
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.number:=5;
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.code:='TOTO';
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.nextrecord:=nil;
writeln(startrecord^.nextrecord^.number);
writeln(startrecord^.nextrecord^.code);
writeln(startrecord^.number);
writeln(startrecord^.code);
writeln(startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.number);
writeln(startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.code);
end.
```

المطلوب:

1. حدد خرج البرنامج السابق. (5)
2. ارسم اللائحة المشكلة مبينا محتوى عناصرها. (3)
3. اكتب وحدة برمجية (AA) تتضمن الإجرائيات التالية: (3)
   a. إجراء لحذف العنصر الأول من اللائحة السابقة.
   b. إجراء لحذف العنصر الأخير من اللائحة السابقة. (3)
   c. إجراء البحث عن عنصر ضمن اللائحة السابقة. (3)
4. عدل البرنامج السابق ليصبح بإمكانه استخدام الوحدة (AA). (2)
5. أضف ثلاث تعليمات مناسبة إلى نهاية البرنامج السابق لإلغاء جميع عناصر اللائحة ، دون استخدام مؤشرات مساعدة أو حلقة. (3)

السؤال الثاني: (10 درجات) لدينا البرنامج التالي:

```
program  TEST (output);
type   time=RECORD
  hours, minutes,  seconds: integer;
        END;
Procedure timeupdate(var newtime:time);
begin
newtime.seconds:=newtime.seconds+1;
if newtime.seconds=60 then
begin
newtime.seconds:=0;
newtime.minutes:=newtime.minutes+1;
if newtime.minutes=60 then
begin
newtime.minutes:=0;
newtime.hours:=newtime.hours+1;
if newtime.hours=0 then
newtime.hours:=0;
end;
end;
end;

var  test_times: array[1..3] of time;
      loop :integer;
begin
  test_times[1].hours:=11;
  test_times[1].minutes:=59;
  test_times[1].seconds:=59;
  test_times[2].hours:=12;
  test_times[2].minutes:=0;
  test_times[2].seconds:=0;
  test_times[3].hours:=1;
  test_times[3].minutes:=29;
  test_times[3].seconds:=59;
  for loop:= 1   to  3 do
  begin
   writeln('Time is',test_times[loop].hours,':',
test_times[loop].minutes,':',test_times[loop].seconds);
timeupdate(test_times[loop]);
writeln(test_times[loop].hours,':',
test_times[loop].minutes,':',test_times[loop].seconds);
end;
readln;
```

khaledyassinkh@gmail.com

الحل:

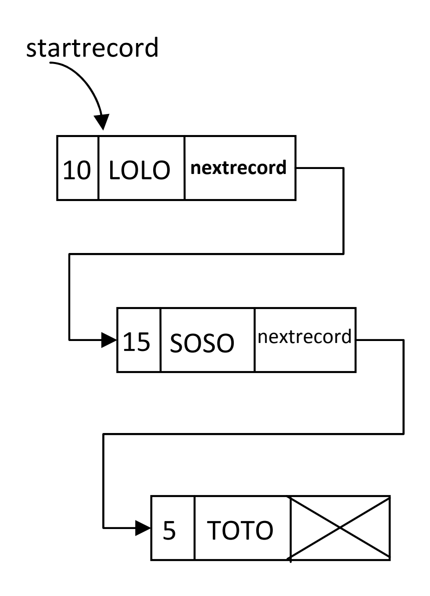
خرج البرنامج هو:

15
SOSO
10
LOLO
5
TOTO

السلسلة مؤلفة من ثلاثة عناصر و كل عنصر من عناصرها يحوي الحقول التالية:

number	code	nextrecord

حيث **nextrecord** هو عبارة عن مؤشر للعنصر التالي في السلسلة.



نكتب الوحدة AA كما يلي:

```
unit AA;
interface
type
rptr=^recdat;
recdat=record
number:integer;
code:string;
nextrecord:rptr;
end;
procedure delfirst(var startrecord:rptr);
procedure delast(var head:rptr);
function search(head:rptr;v:integer):boolean;
```

```
end.
```

المطلوب:

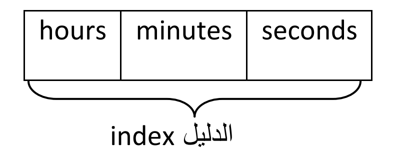
١. حدد خرج البرنامج السابق. (5)
٢. مستعينا بالرسم بين بنية و محتوى المصفوفة test_times بعد تنفيذ البرنامج . (5)

الحل :

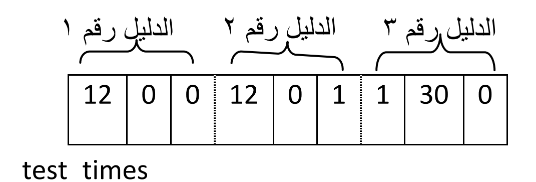
خرج البرنامج هو :

Time is11:59:59
12:0:0
Time is12:0:0
12:0:1
Time is1:29:59
1:30:0

المصفوفة test_times عبارة عن ثلاث خانات(ثلاث أدلة) كل خانة أو دليل يحوي بنية المعطيات التالية:



و تكون محتوى المصفوفة بعد تنفيذ البرنامج كالتالي:



```
implementation
procedure delfirst(var startrecord:rptr);
var p:rptr;
begin
p:=startrecord;
startrecord:=startrecord^.nextrecord;
dispose(p);
end;
procedure delast(var head:rptr);
var p1,p2,p:rptr;
begin
p:=head;p1:=p;
while(p^.nextrecord<>nil)do
begin
p1:=p;
p:=p^.nextrecord;
end;
if(p<>nil)then
begin
p1^.nextrecord:=p^.nextrecord;
dispose(p);
end;
end;
function search(head:rptr;v:integer):boolean;
begin
while(head<>nil)do
begin
if(head^.number=v)then
begin
search:=true;
break;
end;
head:=head^.nextrecord;
search:=false;
end;

end;

end.
```

يصبح البرنامج باستطاعته استخدام الوحدة AA كما يلي:

```
Program Example(output);
uses AA;
Var startrecord:rptr;
procedure print(p:rptr); إجراء لطباعة عناصر السلسلة.
begin
while(p<>nil)do
begin
writeln(p^.number,' ',p^.code);
p:=p^.nextrecord;
end;
end;
begin
```

السؤال السادس:(20 درجة) لدينا:

اكتب برنامج بلغة باسكال القياسية يقوم بقراءة ملفين نصيين و يعرضهما على شاشة الحاسب على النحو المبين أدناه:

The first line of file 1	The first line file 2
The second line of file 1	line 2 of file 2
Another line of file 1	line 3 of file 2
This is a long line fro>>>	the end file 2
Another line from file 1	
etc	

مع مراعاة النقاط التالية:

- يطبع سطر الملف الأول ثم يليه سطر الملف الثاني بعد خمسة فراغات.
- في حال تجاوز طول سطر الملف عن 30 محرف يتم إهمال الأحرف التالية للمحرف 30 و يضاف إلى السطر المحارف الثلاث التالية >>> للإشارة إلى ذلك.
- في حال انتهاء ملف قبل الآخر ، يتم الاستعاضة عن كل سطر من أسطر الملف المنتهي بمجموعة من الفراغات

الحل:

```
program test؛
var f1,f2:text؛
c:char;   i,c1:shortint;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f1);
reset(f2);
while(not eof(f1) or(not eof(f2)))do
begin
i:=0;     c1:=0;
while(not eoln(f1))do
begin
read(f1,c);
i:=i+1;
if(i>30)then
begin
write('>>>');
break;
end;
write(c);
c1:=c1+1;
end;
if(i>30)then
```

```
new(startrecord);
if startrecord = nil then
begin
writeln('1: unable to allocate storage space'); exit;
end;
startrecord^.number:=10;
startrecord^.code:='LOLO';
new(startrecord^.nextrecord);
if startrecord^.nextrecord=nil then
begin
writeln('2: unable to allocate storage space'); exit;
end;
startrecord^.nextrecord^.number:=15;
startrecord^.nextrecord^.code:='SOSO';
new(startrecord^.nextrecord^.nextrecord);
if startrecord^.nextrecord^.nextrecord = nil then
begin
writeln('3: unable to allocate storage space'); exit;
end;
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.number:=5;
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.code:='TOTO';
startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.nextrecord:=nil;
writeln(startrecord^.nextrecord^.number);
writeln(startrecord^.nextrecord^.code);
writeln(startrecord^.number); writeln(startrecord^.code);
writeln(startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.number);
writeln(startrecord^.nextrecord^.nextrecord^.code);
writeln('--------');
delfirst(startrecord);
delast(startrecord);
print(startrecord);
if(search(startrecord,15))then
writeln('found')
else
writeln('not found');
readln;
end.
```

التعليمات الثلاث التي نضيفها إلى البرنامج المكتوب في نص السؤال لإلغاء جميع عناصر السلسلة هي:

1- dispose(startrecord^.nextrecord^.nextrecord);
2- dispose(startrecord^.nextrecord);
3- dispose(startrecord);

startrecord:=nil;

السؤال الثالث: (5 درجات) حدد خرج البرنامج التالي مع التعليل (يمكن

```
begin
for i:=1 to 5 do
write(' ');
end
else
for i:=c1 to 37 do
write(' ');
i:=0;
c1:=0;
while(not eoln(f2))do
begin
read(f2,c);
i:=i+1;
c1:=c1+1;
if(i>30)then
begin
write('>>>');
break;
end;
write(c);
end;
readln(f1);readln(f2);
writeln;
end;
close(f1);close(f2);
readln;
end.
```

ناتج لتنفيذ البرنامج:

```
welcome to syria khaled welcom>>>      khaled yassin
h                                      hi
hi                                     hi
                                       syria
                                       welcome welcom syria khaled kh>>>
                                       welcome welcom syria khaled kh>>>
                                       welcome welcom syria khaled kh>>>
```

استخدام الرسم للتعليل).

```
program pointers(output);
type int_pointer=^.integer;
var           iptr1, iptr2:int_pointer;
begin
new(iptr1);                    new(iptr2);
iptr1^:=10;                    iptr2^:=25;
writeln('the value of iptr1 is ',iptr1);
writeln('the value of iptr2 is ',iptr2);
dispose(iptr1);
iptr1:=ipt2;         iptr1^:=3;
writeln('the value of iptr1 is ',iptr1);
writeln('the value of iptr2 is ',iptr2);
dispose(iptr2);
end.
```

الحل:

التعليمتان new(iptr1) و new(iptr2) تقومان بجعل المؤشران iptr1 و iptr2 يؤشران إلى بنية معطيات و هي عبارة عن قيمة من نمط صحيح و بلغة أدق تجعل المتحول iptr1 يؤشر إلى عنوان في الذاكرة يحوي قيمة من نمط صحيح و كذلك الأمر بالنسبة للمتحول iptr2

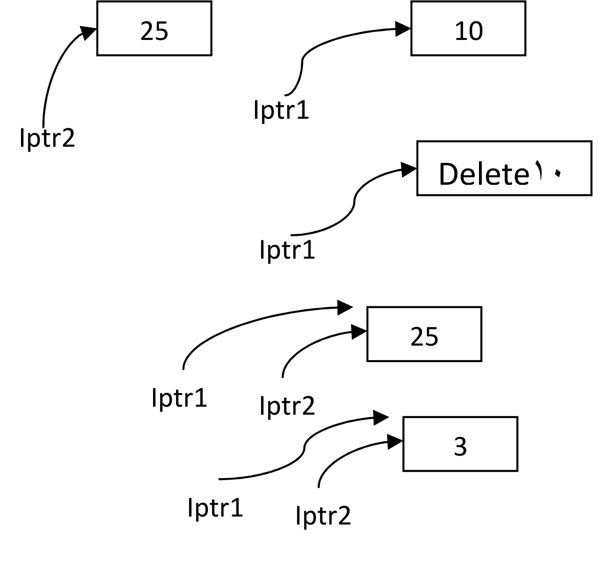
و التعليمة iptr1^:=10 تضع القيمة 10 في محتوى العنوان الذي يحويه المؤشر iptr1 و كذلك الأمر للمؤشر iptr2 حيث نضع القيمة 25.

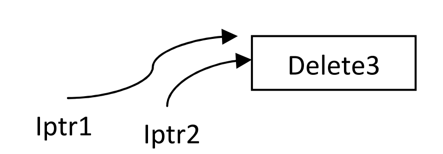
و عند تنفيذ التعليمة dispose(iptr1) فإنها تقوم بحذف محتويات ^iptr1 أي تم حذف القيمة 10.

و التعليمة iptr1=iptr2 تجعل المتحول iptr1 يؤشر إلى نفس عنوان iptr2 في الذاكرة(كلا المتحولين يحويان العنوان نفسه في الذاكرة)

و التعليمة iptr1^:=3 تجعل محتوى العنوان الذي يؤشر إليه المتحولين iptr1 وiptr2 يحويان نفس القيمة في الذاكرة وهي 3.

و يمكن توضيح ذلك من خلال الرسم البياني كالتالي:





الخرج:

the value of iptr1 is10
the value of iptr2 is25
the value of iptr1 is3
the value of iptr2 is3

السؤال الرابع:(5 درجات) لدينا:

```
Type
Day=(Monday,Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday,
         Saturday, Sunday);
 Var Today:Day;
```

ما الخطأ في التعليمات التالية:

```
for Today:=Sunday to  Monday   do
begin
   writeln(Today);
    Today:=succ(Today);
  end;
```

الحل:

الخطأ في التعليمة writeln(Today) حيث مترجم turbo Pascal لا يسمح بقراءة و طباعة القيم العددية من هذا النوع مباشرة.
هناك خطأ منطقي في التعليمة for Today:=Sunday to Monday do حيث نعلم أن Monday=0 و Sunday=6 حسب الترتيب و بالتالي لن يتم تنفيذ محتوى تعليمات الكتلة التابعة لحلقة for يجب تعديل التعليمة و بعد التعديل يجب حذف التعليمة Today=succ(Today) إذا أردنا طباعة ترتيب أيام الأسبوع العددية علما أنها مقبولة و لا يوجد بها خطأ لغوي و لكن فقط نزيل هذه التعليمة لطباعة القيم العددية للأيام بدءا مثلا من Sunday و يصبح البرنامج السابق على الشكل:

Type

```
Day=(Monday,Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday,
          Saturday, Sunday);
 Var Today:Day;
Begin
For Today:=Sunday downto  Monday do
Writeln(ord(today));
Readln;
End.
```

الخرج :بعد تعديل البرنامج هو:

6
5
4
3
2
1
0

السؤال الخامس:(5 درجات) ما الخطأ في التعليمات التالية :

```
type Gradepoints = 0.0 .. 4.0;
        Number=    integer;
        Alphabet=   'Z' .. 'A';
```

الحل :

- التعليمة Gradepoints=0.0 .. 4.0 خاطئة و الصحيح هو:

Gradepoints=0 .. 4;

- التعليمة Number=   integer; صحيحة.

- التعليمة Alphabet='Z'..'A'; خاطئة و الصحيح هو:

Alphabet='A'..'Z';

اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بطباعة أسطر ملف نصي f1.txt ذات الترتيب الزوجي على الشاشة.

مثال لدينا ملف f1.txt يحوي ما يلي:

Khaled yassin

Welcome to syria

Khaled yassin information

Damascus in syria Arabic

يتم طباعة على الشاشة الأسطر ذات الترتيب الزوجي فقط كما يلي:

Welcome to syria

Damascus in syria Arabic

الحل:

```
program test;
var f1:text;
c:char;   i:integer;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
reset(f1);
i:=1;
while(not eof(f1))do
begin
while(not eoln(f1))do
begin
if(i mod 2=1)then
begin
readln(f1);
break;
end;
read(f1,c);
write(c);
end;
if i mod 2=0 then
begin
readln(f1); writeln;
end;
i:=i+1;
end;
close(f1);
readln;
end.
```

ناتج تنفيذ البرنامج:

```
Welcome to syria
Damascus in syria Arabic
```

اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بإعادة تشكيل ملف نصي t.txt بعد حذف الأسطر ذات الترتيب الفردي.

ليكن محتوى الملف t.txt كالتالي:

Khaled yassin from syria Arabic
Welcome to syria
Service information
Syria Arabic
Good luck

يصبح بعد تنفيذ البرنامج كالتالي:

Welcome to syria
Syria Arabic

الحل:

```
program test;
var f1,f2:text;
c:char;   i:integer;
procedure movef1tof2;
begin
assign(f1,'c:\t.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f1);
rewrite(f2);
i:=1;
while(not eof(f1))do
begin
while(not eoln(f1))do
begin
if(i mod 2=1)then
begin
readln(f1);
break;
end;
read(f1,c);
write(f2,c);
end;
if i mod 2=0 then
begin
readln(f1);
writeln(f2);
end;
i:=i+1;


end;
close(f1);
```

```
close(f2);
end;
procedure movef2tof1;
begin
assign(f1,'c:\t.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f2);
rewrite(f1);
while(not eof(f2))do
begin
while(not eoln(f2))do
begin
read(f2,c);
write(f1,c);
end;
readln(f2);
writeln(f1);
end;
close(f1);
close(f2);
end;
begin
movef1tof2;
movef2tof1;
readln;
end.
```

اكتب برنامج بلغة باسكال القياسية يقوم بطباعة عناصر سلسلة خطية وحيدة الاتجاه بشكل معكوس في ملف نصي t.txt مع مراعاة حذف العنصر المنقول علما أن عنصر السلسلة يحوي حقل واحد للمعطيات و هو القيمة v من نمط صحيح.

مثال:

عنصر السلسلة له الحقول التالية:

V(integer)	next

و يمكن لنا تخيل السلسلة وحيدة الاتجاه كما في الرسم البياني التالي:فمثلا من أجل سلسلة حجمها ٣ عناصر محتواها كالتالي:

p → [2 | next] → [5 | next] → [3 | ⊠]

يتم بعد تنفيذ البرنامج نقل عناصر السلسلة إلى الملف t.txt بشكل معكوس فيصبح محتواها كالتالي:

3
5
2

تكتب إجرائية move تقوم بالمطلوب كالتالي:

```
procedure move(var p:pointer);
var f:text;  i,j:integer;   temp:pointer;
a:array[1..300] of integer;
begin
assign(f,'c:\t.txt');
rewrite(f);
i:=1;
```

```
temp:=p;
while(p<>nil)do
begin
a[i]:=p^.v;
temp:=p;

p:=p^.next;
dispose(temp);
i:=i+1;
end;
for j:=i-1 downto 1 do
writeln(f,a[j]);
close(f);
end;
```

اكتب برنامج بلغة turbo Pascal يقوم بحذف الأسطر الحاوية على كلمة hi في ملف نصي f.txt
مثال ليكن محتوى الملف النصي f.txt كالتالي:

```
hi omar how are you
Syria Arabic
I' m From syria
hi khaled hi omar
hi
```

يصبح محتوى الملف f.txt بعد تنفيذ البرنامج كالتالي:

```
Syria Arabic
I'm From syria
```

الحل:

```
program test;
var f1,f2:text;
c:char; s:string; g:set of 1.. 255;  i:integer;
ok:boolean;
procedure mm;
begin
ok:=false;
g:=[];
i:=1;
assign(f1,'c:\t.txt');
reset(f1);
while(not eof(f1))do
begin
s:='';
ok:=false;
while(not eoln(f1))do
begin
read(f1,c);
 if(c<>' ')then
s:=s+c;
if(s='hi')then
begin
ok:=true;
readln(f1);
g:=g+[i];
break;
```

```
end;
if(c=' ')then
s:='';

end;
if( not ok)then
begin
if s='hi'then g:=g+[i];
readln(f1);
end;
i:=i+1;
end;
close(f1);
end;
procedure movef1tof2;
begin
ok:=false;
assign(f1,'c:\t.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f1);
rewrite(f2);
i:=1;
while(not eof(f1))do
begin
ok:=false;
while(not eoln(f1))do
begin
if(i in g)then
begin
ok:=true;
readln(f1);
break;
end;
read(f1,c);
write(f2,c);
end;
if (not ok) then
begin
readln(f1);
writeln(f2);
end;
i:=i+1;


end;
close(f1);
close(f2);
end;
procedure movef2tof1;
begin
assign(f1,'c:\t.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
```

```
reset(f2);
rewrite(f1);
while(not eof(f2))do
begin
while(not eoln(f2))do
begin
read(f2,c);
write(f1,c);
end;
readln(f2);
writeln(f1);
end;
close(f1);
close(f2);
end;
begin
mm;
movef1tof2;
movef2tof1;
readln;
end.
```

مستخدما بنية المصفوفات و المجموعات set اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بإدخال عددين صحيحين موجبين ثم يطبع عدد الأرقام المشتركة بين العددين مثال العدد الأول 62599 و العدد الثاني 6 فيطبع 1 و إذا كان العدد الأول 12343 و العدد الثاني 5623 فيطبع 2 .

الحل:

```
program test;
type
mat=array[1..20]of integer;
sets=set of 1..10;
var s1,s2,s3:sets;
t:mat;
function count(x,y:integer):integer;
var res,i:integer;
begin
i:=0;res:=0;
while(x<>0)do
begin
i:=i+1;
t[i]:=x mod 10;
x:=x div 10;
end;
s1:=[];
for res:=1 to i do
s1:=s1+[t[res]];
i:=0;
while(y<>0)do
begin
i:=i+1;
t[i]:=y mod 10;
y:=y div 10;
end;
s2:=[];
```

```
for res:=1 to i do
s2:=s2+[t[res]];
s3:=s1*s2;
i:=0;
res:=0;
while(s3<>[])do
begin
if(i in s3)then
begin
res:=res+1;
s3:=s3-[i];
end;
i:=i+1;
end;
count:=res;
end;
var x,y:integer;
begin
readln(x,y);
writeln(count(x,y));
readln;
end.
```

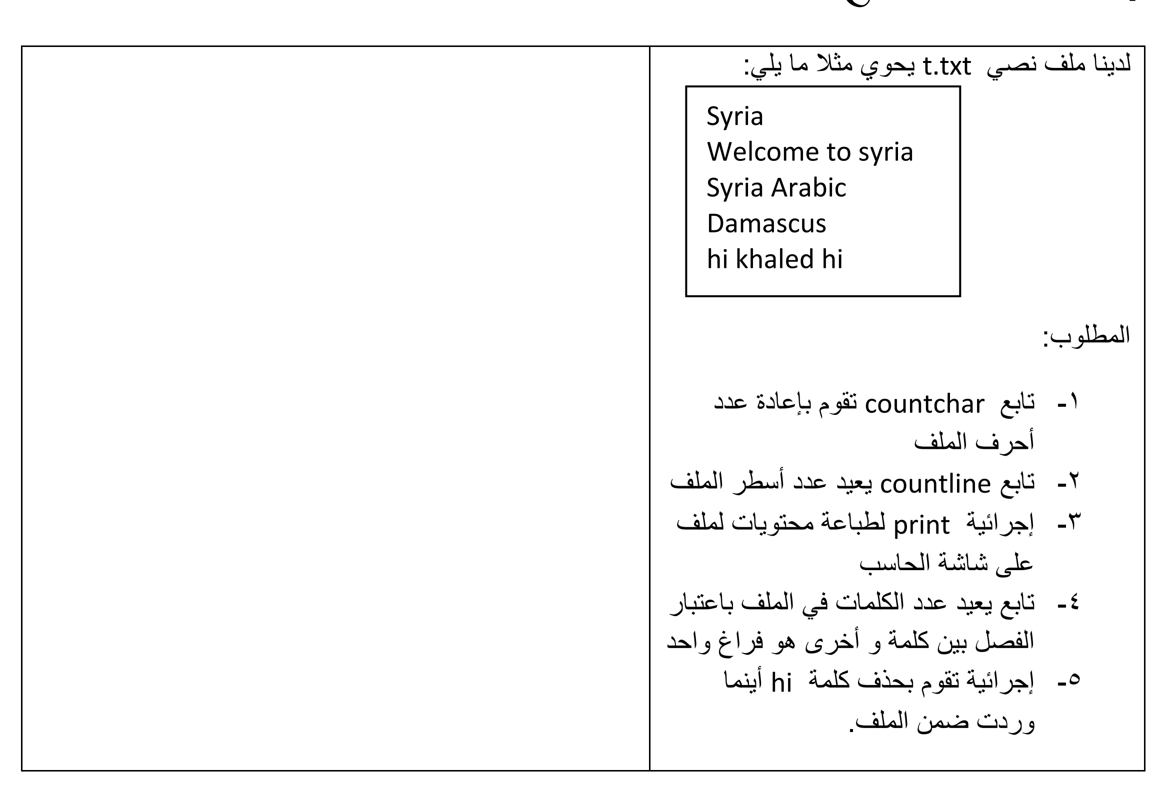
ما هو خرج البرامج التالية:

البرنامج	الخرج (output)
program test; type five_digit=1..5; three_digit=set of five_digit; var three:three_digit; i:integer; begin three:=[1,3,5]; i:=1; while(i in three)do begin write(i,','); i:=i+1; end; readln; end.	a. 1,3,5, b. 1,2,3,4,5, c. 1,2,3,4, **d. 1,** e. None of the above ملاحظة: نلاحظ من خلال البرنامج أننا أعطينا المجموعة three ثلاث قيم و هي ١ و ٣ و ٥ عندها يمكننا تخيل المجموعة بالنسق التالي في الذاكرة 5 4 3 2 1 three [1 | 0 | 1 | 0 | 1] تدل الحجرة التي فيها 1 على أن دليل هذه الحجرة ينتمي إلى المجموعة three.
program test; type p=^integer; var p1,p2:p; a:integer; begin a:=2; p1:=@(a); p2:=p1; p2^:=30; p1^:=60; write('a=',a);	الخرج: a. a=2,p1^=30,p2^=60 b. a=2,p1^=30,p2^=30 c. a=2,p1^=2,p2^=2 d. a=30,p1^=30,p2^=30 **e. a=60,p1^=60,p2^=60** ملاحظة: المعامل @ في لغة باسكال يمكننا من التعامل مع العناوين حيث أن التعليمة p1:=@(a) تجعل المتحول p1 يحوي عنوان المتحول a في الذاكرة و يمكننا تخيل ذلك من خلال الرسم البياني التالي:

write(',p1^=',p1^); writeln(',p2^=',p2^); readln; end.	a 2 p حيث p1^ تجعل المتحول p1 أن يصل إلى محتوى العنوان الذي يحويه.
program test; type s=set of integer; var m:s; i:integer; begin m:=[]; for i:=1 to 6 do m:=m+[i]; i:=1; while(i<=6)do begin if i in m then write(i,','); i:=i+1; end; readln; end.	خرج البرنامج هو: a. 1,2,3,4,5,6, b. 6,5,4,3,2,1, c. 1,3,5, d. 1,2,3,4,5, **e. <u>الجواب الصحيح يختلف عما سبق(*)</u>** ملاحظة: عند التعامل مع المجموعات في باسكال فإن المتحول المعطيات من نوع مجموعة يجب أن يملك كحد أعلى 256 قيمة أي لا يمكن أن يكون أقل من 0 و لا أكثر من 255 و هذا يعني أننا لا نستطيع كتابة التعاريف التالي: set of integer; set of shortint; set of word; set of longint; حيث التعبير: ;set of shortint لأن الأعداد المنتمية لـ shortint تقع ضمن المجال من 128- إلى 127 . و هنا لدينا قيم أقل من 0 و هذا غير مسموح.
program test; var i:integer; ch:char; LABEL jump1,next,stop; begin jump1: write('what is your :<Femal,Male>(F,M)?'); readln(ch); ch:=upcase(ch); if not((ch='F')or(ch='M'))then goto jump1; if(ch='M')then writeln('is Male') else writeln('is Female'); i:=1; next: i:=i+1; if(i>3)then goto stop; write('syria,'); goto next; stop:	الخرج: إذا كان تم إدخال المحرف f فإن البرنامج يقوم بتحويل المحرف إلى capital letter عن طريق التابع upcase is Female syria,syria, welcome to syria press enter ... **<u>ملاحظة هامة:</u>** لا يتم استخدام التعليمة goto كثيراً في البرامج و لا ينصح بها برمجياً و يعتبرها المبرمجون المحترفون نقصا في مقدرات المبرمج لذلك فإنهم يتجنبون استخدامها لما تسبب من إرباكات و تشعبات في البرنامج وتؤدي إلى صعوبة في قراءته و فهمه. تذكر أن المبرمج المحترف و الواثق لا يستخدم عبارة goto أبداً. و الآن نعدل البرنامج بحيث لا يستخدم تعليمة goto نهائيا ويقوم بنفس عمل البرنامج program test; var i:integer; ch:char; begin write('what is your :<Femal,Male>(F,M)?'); readln(ch);

writeln; writeln('welcome to syria'); write('press enter ...'); readln; end. readln; end.	ch:=upcase(ch); if not((ch='F')or(ch='M'))then if(ch='M')then writeln('is Male') else writeln('is Famle'); i:=1; while(i<3)do begin write('syria,'); i:=i+1; end; writeln; writeln('welcome to syria'); write('press enter ...'); readln; end.
program test; const n=5; type index=1..n; var mat:array[index] of integer; procedure p1; var i:integer; begin i:=1; while(i<=n)do begin write(mat[i],','); i:=i+1; end; writeln; end; procedure p2; var i,t:integer; begin for i:=1 to n div 2 do begin t:=mat[i]; mat[i]:=mat[n-i+1]; mat[n-i+1]:=t; end; end; var count:integer; begin for count:=1 to n do mat[count]:=count; p2; p1; readln;	الخرج: a. 1,2,3,4,5, **b. 5,4,3,2,1,** c. 2,3,4,5, d. 1,2,4,5,3, e. None of the above

end.	
Var S : String; Begin S := 'hi omar How are you?'; S := Copy(S, 4, 4); Write(S); readln; End.	الخرج: a. hi omar How are you? b. hi om **c. omar** d. are e. are you
program test; var s:string; begin S := 'omar ali How are you?'; Delete(S, 5, 4); Write(S); readln; end.	الخرج: a. omar ali How are you? **b. omar How are you?** c. ali How are you? d. e you? e. None of the above
1. program test; 2. const mat:array[1..5] of integer=(10,5,3,2,9); 3. var i:integer; 4. begin 5. {hi} 6. for i:=1 to 5 do 7. write(mat[i],','); 8. writeln; 9. writeln(not(mat[5]>mat[2])); 10. writeln(mat[5]>mat[2]); 11. readln; 12. end.	حدد رقم السطر الذي يحوي تعليمات خاطئة : a. 2 b. 5 c. 9 d. 10 and 9 and 2 **e. None of the above** خرج البرنامج هو: a. 1,2,3,4,5, FALSE TRUE b. 5,4,3,2,1 True FALSE **c. 10,5,3,2,9,** **FALSE** **TRUE** d. 10,5,3,2,9, TRUE FALSE e. None of the above



لدينا ملف نصي t.txt يحوي مثلا ما يلي: Syria Welcome to syria Syria Arabic Damascus hi khaled hi المطلوب: ١- تابع countchar تقوم بإعادة عدد أحرف الملف ٢- تابع countline يعيد عدد أسطر الملف ٣- إجرائية print لطباعة محتويات لملف على شاشة الحاسب ٤- تابع يعيد عدد الكلمات في الملف باعتبار الفصل بين كلمة و أخرى هو فراغ واحد ٥- إجرائية تقوم بحذف كلمة hi أينما وردت ضمن الملف.	

اكتب برنامج بلغة باسكال القياسية يقوم بتخزين بيانات طلاب السنة الأولى في كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق حيث يعرف كل طالب من خلال رقم ذاتي number(لا يتكرر) و اسم name بالإضافة إلى علامات المواد التالية:

الرياضيات math

البرمجة١ prog1

الإنكليزي en

العربي ar

و العلامة النهائية من 100 و جميع العلامات صحيحة.

ملاحظة يجب معالجة حالة تكرار إدخال رقم طالب موجود .

والمطلوب:

١- اقترح بنية معطيات مناسبة لتخزين بيانات الطالب.
٢- إجرائية read لقراءة البيانات الخاصة بكل طالب.
٣- إجرائية sortstudent تقوم بترتيب عناصر بيانات الطلاب تنازلياً حسب المعدل.
٤- إجرائية printstudent لطباعة اسم الطالب و رقمه و معدله.

لدينا بيانات تتضمن معلومات عن موظفي كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق تتضمن بيانات الموظف المعلومات التالية:

رقم ذاتي number علما أن رقم الموظف يعطى بشكل تسلسلي حصراً(أي الموظف الذي يتم إدخال بياناته أولا يأخذ الرقم 1 و الموظف الثاني الرقم 2 و هكذا....)

الاسم الأول first_name

الكنية last_name

تاريخ الميلاد و يتضمن اليوم d و الشهر m و السنة y

الراتب salary

و المطلوب كتابة برنامج بلغة البرمجة Pascal:

١- اقترح بينة معطيات مناسبة لتخزين بيانات الموظف.
٢- تابع لقراءة بيانات الموظف.
٣- إجرائية تقوم بترتيب بيانات الموظفين ترتيباً تنازلياً حسب الراتب.
٤- إجرائية لطباعة بيانات الموظفين على شاشة الحاسب.
٥- عدل الطلب الثاني بحيث تصبح التابع إجرائية أي تابع لا يعيد قيمة

المطلوب كتابة برنامج بلغة باسكال يقوم بـــ:
استبدال عبارة arabic بـعبارة syria أينما وردت ضمن ملف نصـي f1.txt و يقوم بطباعة عناصر الملف بعد التعديل على شاشة الحاسب.

```
program test;
var f1,f2:text;
c:char; s:string;
procedure mprint;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
reset(f1);
assign(f2,'c:\f2.txt');
rewrite(f2);
while(not eof(f1))do
begin
s:='';
while(not eoln(f1))do
begin
read(f1,c);
while(c in ['a'..'z','A'..'Z','0'..'9'])do
begin
s:=s+c;
read(f1,c);
end;
if(s='arabic')then
s:='syria';
write(s,c);
write(f2,s,c);
s:='';
end;
readln(f1);
writeln;
writeln(f2);
end;
close(f1);
close(f2);
end;
procedure movetof1;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f2);
rewrite(f1);
while(not eof(f2))do
begin
while(not eoln(f2))do
begin
read(f2,c);
write(f1,c);
end;
readln(f2);
writeln(f1);
end;
close(f1);
close(f2);
end;
begin
mprint;
movetof1;
readln;
end.
```

<pre>program test; const n=20; type pers=record fname:string[20]; lname:string[20]; age:1..130; end; matrix=array[1..n] of pers; file2=file of pers; procedure insertdata(var mat:matrix; n:integer); var i:integer; begin for i:=1 to n do begin with mat[i] do begin readln(fname); readln(lname); readln(age); end; end; end; procedure swap(var mat:matrix; i,j:integer); var t:pers; begin t:=mat[i]; mat[i]:=mat[j]; mat[j]:=t; end; procedure sortdata(var mat:matrix;n:integer); var i,j:integer; begin for i:=1 to n-1 do for j:=1 to n-1 do if(mat[j].fname>mat[j+1].fname)then swap(mat,j,j+1) else if(mat[j].fname=mat[j].fname)then begin if(mat[j].lname>mat[j+1].lname)then swap(mat,j,j+1); end; end; procedure print(var mat:matrix;n:integer); var i:integer; begin for i:=1 to n do writeln(mat[i].fname,' ',mat[i].lname,' ',mat[i].age); end; procedure mov(var f1:file2;mat:matrix; n:integer);</pre>	اكتب برنامج يعمل من خلال سجل على إدخال بيانات تتعلق بـــ n شخص و يحوي السجل الاسم الأول fname و الاسم الأخير lname و العمر age . و تخزين هذه البيانات في مصفوفة mat ثم يرتب هذه البيانات ترتيباً تصاعدياً و في حال تساوي الاسم الأول يفحص الكنية. ثم يقوم البرنامج بطباعة البيانات قبل وبعد الفرز. نقل عناصر المصفوفة إلى **ملف ثنائي**.و من ثم طباعة عناصر الملف الثنائي في ملف نصي و على الشاشة.

<table>
<tr>
<td>

```
var
t:pers;
i:integer;
begin
assign(f1,'c:\f.bin');
rewrite(f1);
i:=1;
while(i<=n)do
begin
t:=mat[i];
write(f1,t);
i:=i+1;
end;
close(f1);
end;
var nn:integer; mat1:matrix;
f1:file2;
procedure p1;
var t:pers; f:text;
begin
assign(f1,'c:\f.bin');
assign(f,'c:\file.txt');
reset(f1);
rewrite(f);
while(not eof(f1))do
begin
read(f1,t);
writeln(t.fname,' ',t.lname,' ',t.age);
writeln(f,t.fname,' ',t.lname,' ',t.age);
end;
close(f1);
close(f);
end;
begin
readln(nn);
insertdata(mat1,nn);
print(mat1,nn);
sortdata(mat1,nn);
writeln('-----------------');
print(mat1,nn);
mov(f1,mat1,nn);
writeln('----------------');
p1;
readln;
end.
```

</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>

```
program test;
var f1,f2:text;
c:char; s:string; ok:boolean;
procedure mprint;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
reset(f1);
assign(f2,'c:\f2.txt');
rewrite(f2);
while(not eof(f1))do
begin
```

</td>
<td>
اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بحذف كلمة hi أينما وردت ضمن ملف نصي f1.txt و يراد إعادة تشكيل هذا الملف بدون كلمة hi .
مثال: ليكن لدينا الملف ;f1.txt كمايلي:
hi
hi khaled
hi how hi are hi you
hi
</td>
</tr>
</table>

يصبح محتويات الملف بعد تنفيذ البرنامج المطلوب كما يلي:

```
Khaled
how are you
```

أكتب إجراء مناسب لطباعة محتويات الملف بعد التعديل على الشاشة.

```
s:='';
ok:=false;
while(not eoln(f1))do
begin
read(f1,c);
while(true)do
begin
s:=s+c;
if( eoln(f1))then
break;
read(f1,c);
if( (c=' ')) then
break;
end;
if(s<>'hi')then
begin
ok:=true;
c:=' ';
write(f2,s,c);
end;
s:='';
end;
readln(f1);
writeln;
if(ok)then
writeln(f2);
end;
close(f1);
close(f2);
end;
procedure movetof1;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
assign(f2,'c:\f2.txt');
reset(f2);
rewrite(f1);
while(not eof(f2))do
begin
while(not eoln(f2))do
begin
read(f2,c);
write(f1,c);
write(c);
end;
readln(f2);
writeln(f1);
writeln;
end;
close(f1);
close(f2);
end;

begin
mprint;
movetof1;
readln;
end.
```

لدينا ملف نصي f1.txt يحوي بيانات موظفي كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق بحيث كل سطر يحوي بيانات موظف على الشكل التالي:
رقم الموظف(لا يتكرر) و الاسم و الراتب علما أن الفاصل بين الاسم و الرقم هو حرف واحد حصراً
المطلوب نقل هذه البيانات من الملف النصي f1.txt إلى بنية معطيات سلسلة خطية باتجاه واحد و من ثم فرز عناصر السلسلة فرزا تنازليا حسب رقم الموظف.
مثال: ليكن محتويات الملف f1.txt كما يلي:

```
1 khaled yassin 2000sp
8 omra ali 9000sp
2 ihab alqassim 1500sp
```

يراد طباعة محتويات السلسلة الخطية كما يلي على الشاشة الحاسب:

```
8 omra ali 9000sp
2 ihab alqassim 1500sp
1 khaled yassin 2000sp
```

ملاحظة هامة: هنا لا داعي لوجود حقل معطيات salary لأن الحقل المعطيات name يغني عن ذلك .

```
program test;
type
emp=^info;
info=record
number:integer;
name:string;
next:emp;
end;
ftext=file of info;
var f:text; t:info;c:char;  i:integer;
procedure movetoseries(var f1:text;
var head:emp);
var temp,pnext,prev:emp; c:char;
begin
assign(f1,'c:\f1.txt');
reset(f1);
while(not eof(f1))do
begin
read(f1,t.number);
read(f1,c);
readln(f1,t.name);
new(temp);
temp^.number:=t.number;
temp^.name:=t.name;
temp^.next:=nil;
if(head=nil)then
head:=temp
else
if(head^.number<temp^.number)then
begin
temp^.next:=head;
head:=temp;
end
else
begin
pnext:=head;
prev:=pnext;
while((pnext<>nil)and
(pnext^.number>temp^.number))do
begin
prev:=pnext;
pnext:=pnext^.next;
end;
prev^.next:=temp;
temp^.next:=pnext;
end;
end;
close(f1);
end;
procedure print(p:emp);
begin
while(p<>nil)do
begin
writeln(p^.number,' ',p^.name);
p:=p^.next;
end;
end;
```

```
var head:emp;
begin
head:=nil;
movetoseries(f,head);
print(head);
readln;
end.
```

(اللهم صلي وسلم على سيدنا محمد و على آله وصحبه أجمعين)

ناديت باسمك يا إلهي ضارعاً إن لم تجبني فمن يجيب بكـائي
أنت الكريم فلا تدعني تائهاً فلقد عييت من البعـــــــاد النائي
مالي سوى أعتاب جودك موئلاً فلئن رددت فمن سواك رجائي

(وما توفيقي إلا بالله)



أحفظ لسانك أيها الإنسانُ لا يلدغنك أنه ثعبانُ

كم في المقابرِ من قتيل لسانهِ كانت تهاب لقاءه الشجعانُ

دَعِ الأيَّامَ تَفْعَل مَا تَشَاءُ وَطِبْ نَفساً إذَا حَكَمَ الْقَضَاءُ
وَلَا تَجْزَعْ لِحَادِثَة الليالي فَمَا لِحَوَادِثِ الدُّنْيَا بَقَاءُ (من شعر الإمام الشافعي رحمه الله)

(إن أكبر معركة يخوضها الإنسان هى المعركة التى يغير فيها بعض عاداته و سلوكياته)